

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: DE003714585A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3714585 A1
TITLE: Retaining arrangement for a
watercourse
PUBN-DATE: November 10, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PFEIFENBRING, CLAUS	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PFEIFENBRING BAU	DE

APPL-NO: DE03714585

APPL-DATE: May 1, 1987

PRIORITY-DATA: DE03714585A (May 1, 1987)

INT-CL (IPC): E02B007/40, E02B007/54

EUR-CL (EPC): E02B007/40

US-CL-CURRENT: 405/99

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> Retaining arrangement for the variable damming of a flowing watercourse, with an essentially right-angled shutter arranged transversely to the watercourse. Arranged on the bottom marginal section of the shutter is a hinge-like joint with a pivot axis running parallel to the bottom margin of the shutter. The shutter can be pivoted about the pivot axis

by means of an actuating means, a cross piece which can be put on the bottom of the watercourse being arranged on the joint part pivotable relative to the shutter. <IMAGE>

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

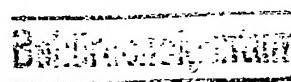
(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 37 14 585 A 1

(51) Int. Cl. 4:

E 02 B 7/40

E 02 B 7/54



DE 37 14 585 A 1

(21) Aktenzeichen: P 37 14 585.1

(22) Anmeldetag: 1. 5. 87

(23) Offenlegungstag: 10. 11. 88

(71) Anmelder:

Claus Pfeifenbring Bauunternehmung, 3057
Neustadt, DE

(74) Vertreter:

Boehmert, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw.; Stahlberg, W.,
Rechtsanw.; Hoermann, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 2800
Bremen; Goddar, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Eitner,
E., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München; Kuntze,
W.; Kouker, L., Dr., Rechtsanwälte, 2800 Bremen

(72) Erfinder:

Pfeifenbring, Claus, 2730 Bockel, DE

(54) Stauvorrichtung für einen Wasserlauf

Stauvorrichtung zum veränderlichen Anstauen eines fließenden Wasserlaufes, mit einer quer zum Wasserlauf anzurückenden, im wesentlichen rechtwinkligen Stauklappe, an deren unterem Randabschnitt ein scharnierartiges Gelenk mit einer parallel zum unteren Rand der Stauklappe verlaufenden Schwenkachse angeordnet ist, um welche die Stauklappe mittels eines Betätigungsmechanismus schwenkbar ist, wobei an dem relativ zur Stauklappe schwenkbaren Teil des Gelenkes eine auf die Sohle des Wasserlaufes auflegbare Auflegetraverse angeordnet ist.

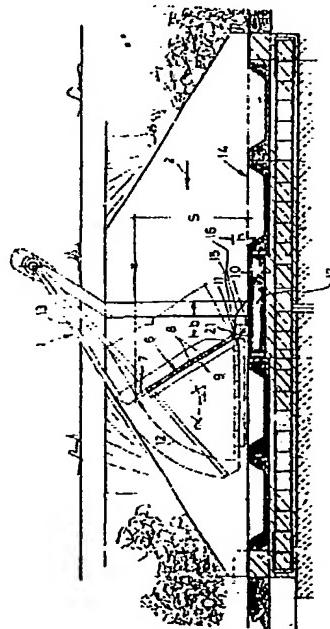


FIG. I

DE 37 14 585 A 1

Patentansprüche

1. Stauvorrichtung zum veränderlichen Anstauen eines fließenden Wasserlaufes, mit einer quer zum Wasserlauf anzuordnenden, im wesentlichen rechtwinkeligen Stauklappe, an deren unterem Randabschnitt ein scharnierartiges Gelenk mit einer parallel zum unteren Rand der Stauklappe verlaufenden Schwenkachse angeordnet ist, um welche die Stauklappe mittels eines Betätigungsmitteis schwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem relativ zur Stauklappe (6) schwenkbaren Teil des Gelenkes (10) eine auf die Sohle (14) des Wasserlaufes (3) auflegbare Auflegetraverse (15) angeordnet ist.
2. Stauvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflegetraverse (15) in der Art einer Leiste ausgebildet ist, deren Höhe (*h*) erheblich kleiner als ihre quer zur Längsachse gemessene Breite (*b*) ist.
3. Stauvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die der Fließrichtung (2) des Wassers entgegengerichtete Seitenfläche (16) der Auflegetraverse (15) in der Art einer Rampe abgeschrägt ausgebildet ist.
4. Stauvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Auflegetraverse (15) eine Betonplatte (17) oddgl. angeordnet ist, deren ebene Oberseite als Auflagefläche für die Auflegetraverse (15) dient.
5. Stauvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Endabschnitte der Auflegetraverse (15) bis über die Seitenränder der Stauklappe (6) vorstehen und jeweils in einer an der betreffenden Seitenwand (5) der Staustelle (4) zu befestigenden Führungsschiene (18) zu halten sind.
6. Stauvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß von den vorstehenden Endabschnitten der Auflegetraverse (15) seitliche Rahmenträger (19) hochstehen, die jeweils in eine Führungsschiene (18) einzuführen sind.
7. Stauvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Rahmenträger (19) an ihrem oberen Endabschnitt in an sich bekannter Weise mit einem Rahmenquerträger (20) verbunden sind.
8. Stauvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Rahmenquerträger (20) und der Stauklappe (6) als Betätigungsmittel wirksame Teleskoparme (13) angeordnet sind.
9. Stauvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (18) im wesentlichen senkrecht angeordnet sind.
10. Stauvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, deren Stauklappe mittels Dichtungen bodenseitig und/oder seitlich gegen die Umgebung abzudichten ist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dichtung (21) zwischen der Oberseite der Auflegetraverse (15) und der Stauklappe (6) angeordnet ist.
11. Stauvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Auflegetraverse (15) eine weitere Dichtung vorgesehen ist, mittels welcher die Auflegetraverse (15) zur Sohle (14) hin abzudichten ist.
12. Stauvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die beiden Dichtungen zusammen mit an den Seitenrändern der Stauklappe (6) angeordneten Seitendichtungen eine Funktionseinheit bilden.

13. Stauvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtungen als Lippendiftungen ausgebildet sind.
14. Stauvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Bauelemente bzw. -gruppen eine zusammenhängende Baueinheit bilden, die als solche insgesamt von oben her in seitliche Führungen (18) der Staustelle (4) einzuführen bzw. im Bedarfsfalle aus diesen herauszuheben ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stauvorrichtung zum veränderlichen Anstauen eines fließenden Wasserlaufes an einer Staustelle, mit einer quer zum Wasserlauf zwischen den Seitenwänden der Staustelle anzuordnenden, im wesentlichen rechtwinkeligen Stauklappe, an deren unterem Randabschnitt ein scharnierartiges Gelenk mit einer parallel zum unteren Rand der Stauklappe verlaufenden Schwenkachse angeordnet ist, um welche die Stauklappe zur Veränderung der Stauhöhe des im Wasserlauf fließenden Wassers mittels eines Betätigungsmitteis schwenkbar ist.

Insbesondere für kleinere bzw. relativ schmale Wasserläufe sind Stauanlagen bekannt, bei denen sog. Staubohlen quer zur Fließrichtung des Wasserlaufes übereinander angeordnet und an schulterförmigen Anschlägen abgestützt werden, wobei die Staubohlen vom Wasserdruck des angestauten Wassers fest gegen die an der Staustelle ausgebildeten, im wesentlichen senkrecht verlaufenden Anschlagkanten gepreßt und in Stellung gehalten werden. Soll dabei die Stauhöhe vergrößert werden, so wird eine weitere Staubohle aufgelegt, während bei einer Verringerung der Stauhöhe eine oder mehrere der eingesetzten Staubohlen entfernt werden. Diese bekannten Stauanlagen eignen sich, wie bereits ausgeführt worden ist, ersichtlich nur für relativ kleine Anlagen und sind selbst bei diesen keineswegs unproblematisch.

Bekannt sind weiterhin ähnliche Stauanlagen, bei denen die Staubohlen zur Abdämmung der natürlichen Durchflußöffnung nicht an seitlichen Anschlagkanten abgestützt, sondern in sog. Damm balkenschlitzen gehalten werden, die an der Staustelle in den Seitenwandungen des betreffenden Baukörpers (bspw. aus Beton; ggf. mit einer Auskleidung) ausgebildet werden. Für diese bekannten Stauanlagen trifft im übrigen im wesentlichen das Obengesagte ebenfalls zu.

Um bei einer Veränderung der Stauhöhe nicht jeweils einzelne Staubohlen hinzufügen bzw. entnehmen zu müssen, was insbesondere bei völliger Freigabe der Durchflußbesperrung mühselig sein kann, kann es vorteilhaft sein, mehrere übereinander geordnete Staubohlen (Damm balken) miteinander zu einem sog. Stau- oder Hubschütz zu verbinden, welches dann insgesamt angehoben bzw. abgesenkt bzw. zur Freigabe des Durchflusses oder zur Durchführung von Reparaturarbeiten im ganzen gezogen und wieder gesetzt werden kann. Dieses erfolgt entweder von Hand oder, da dieses ebenfalls sehr mühselig ist, mittels Hebelkraft, einfachen mechanischen Hilfsmitteln wie bspw. Spindeln, oder aber auch mit relativ komplizierten Antrieben, die ggf. zur Einhaltung bestimmter Wasserstände auch automatisch ge-

steuert bzw. geregelt werden können.

Die vorstehend beschriebenen Stauanlagen, wie sie früher mit in diversen Varianten ausschließlich Verwendung gefunden haben, sind zwischenzeitlich im Hinblick auf ihre Nachteile bis auf wenige Sonderfälle als weitgehend überholt anzusehen, da die zunächst für größere Stau- und Wehranlagen entwickelten und eingesetzten beweglichen Stauklappen sich zwischenzeitlich auch bei kleinen und kleinsten Bauwerken als vorteilhafter erwiesen haben.

Bei einer Stauklappen-Stauvorrichtung, wie sie eingangs beschrieben worden ist, kann die Stauklappe zur Veränderung der Stauhöhe mittels des Betätigungsmit- tels einfach, genau und kontinuierlich geschwenkt werden, wobei in der jeweils eingestellten Schwenkstellung der obere Rand der Stauklappe frei überströmt wird, wodurch im übrigen auch eine besonders schonende Abflußregulierung ermöglicht wird.

Trotz ihrer gegenüber den oben beschriebenen Stauanlagen erheblichen Vorteile sind jedoch auch die bekannten Stauklappen-Stauvorrichtungen mit beachtlichen Nachteilen versehen. Denn bei dem relativ zur Stauklappe schwenkbaren Teil des Scharniergelebens handelt es sich um eine bauwerksgebundene Armatur, die fest in die Sohle des Wasserlaufes eingebaut ist und mithin im sog. Dauerwasser liegt. Dieses hat zur Folge, daß die an der Sohle befestigten Armaturen der bekannten Stauklappen-Stauvorrichtungen in Verbindung mit den dort erforderlichen Dichtungen auch bei zweckmäßigster Materialauswahl zumindest langfristig wartungsbedürftig sind. Eine Wartung mit Aufarbeitung oder ggf. erforderliche Erneuerung der Dichtungen und/oder der fest mit dem Bauwerk verbundenen Armatur ist jedoch ersichtlich nur nach Trockenlegung des jeweiligen Bauwerkes möglich, wobei in den meisten Fällen hierfür nicht nur eine Abdämmung, sondern auch eine Umleitung des betreffenden Gewässers erforderlich ist. Dieses gilt auch dann, wenn die Stauklappe zwecks Wartung, neuer Konservierung oder Austausch entnommen werden soll, da sie mit ihrem unteren Randabschnitt nur drehbeweglich und im übrigen fest, also nicht verschieblich, mit der bauwerksseitig verankerten Armatur verbunden ist und sich demgemäß nicht ausheben läßt, wie dieses bei Stauanlagen mit Staubohlen insbesondere auch in Stau- bzw. Hubschützausführung insoweit vorteilhafterweise der Fall ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu grunde, die bekannten Stauklappen-Stauvorrichtungen der eingangs beschriebenen Gattung unter Vermeidung ihrer Nachteile insbesondere dahingehend zu verbessern, daß bei Wartungsarbeiten keine Umleitung des Gewässers mehr erforderlich ist, und daß sich nicht nur die Stauklappe, sondern auch die übrigen ggf. wartungsbedürftigen Elemente wie insbesondere die Armatur (Scharniergeelenk) und die Dichtungen bei fließendem Wasser ausheben und warten bzw. reparieren bzw. ersetzen lassen.

Als Lösung dieser Aufgabe ist erfahrungsgemäß vorgesehen, daß an dem relativ zur Stauklappe schwenkbaren Teil des Gelenkes eine auf die Sohle des Wasserlaufes auflegbare Auflegetraverse angeordnet ist, die mithin zwar mit der Stauklappe gelenkig verbunden ist, jedoch nicht mit dem Bauwerk verankert ist, so daß die gesamte Vorrichtung als eine Baueinheit eingesetzt und im Bedarfsfalle gezogen werden kann. Die Ausbildung einer insoweit relativ zum Bauwerk beweglichen Stauklappe hat man bisher von vornherein als nicht praktikabel ausgeschlossen, weil man offenbar davon ausge-

gangen ist, daß das Scharniergeelenk einer Stauklappe notwendigerweise einer bauseitigen festen Verankerung bedarf, was aber überraschenderweise nicht der Fall ist, da sich gezeigt hat, daß der vom Stauwasser ausgeübte Staudruck die Auflegetraverse bei zweckmäßiger Ausbildung fest auf den Boden preßt.

Die Auflegetraverse ist bevorzugt in der Art einer Leiste ausgebildet, d.h. also in der Art eines Balkens, dessen Höhe erheblich kleiner ist als die quer zur Längsrichtung gemessene Breite, wobei die relativ geringe Höhe aus hydraulischen Gründen zweckmäßig ist, da sie einen entsprechend geringen Strömungswiderstand bildet, während die im Vergleich hierzu große Auflagefläche mit dem wirkenden Staudruck auf die Sohle gepreßt wird. Dabei hat es sich weiterhin als zweckmäßig erwiesen, wenn die der Fließrichtung des Wassers entgegengerichtete Seitenfläche der Auflegetraverse rampenartig abgeschrägt ist.

Weiterhin ist bevorzugt vorgesehen, daß die Endabschnitte der Auflegetraverse bis über die Seitenränder der Stauklappe vorstehen und jeweils in einer an der betreffenden Seitenwand der Staustelle zu befestigenden Führungsschiene zu halten sind. Dabei können von den Endabschnitten der Traverse bevorzugt seitliche Rahmenträger hochstehen, die in die ortsfest anzuhaltenden Führungsschienen einzuführen sind, wobei die seitlichen Rahmenträger an ihrem oberen Endabschnitt in an sich bekannter Weise mit einem Rahmenquerträger verbunden sein können und zwischen dem Rahmenquerträger und der Stauklappe das Betätigungsmit- tel angeordnet und wirksam werden kann, welches bevorzugt aus Teleskoparmen besteht.

Auch bei bekannten Stauvorrichtungen der hier in Rede stehenden Gattung ist die Stauklappe i. allg. mittels einer Dichtung bodenseitig abzudichten, wobei bei der erfahrungsgemäßen Stauvorrichtung bevorzugt vorgesehen ist, daß die Dichtung zwischen der Oberseite der Auflegetraverse und der Stauklappe angeordnet ist und darüber hinaus an der Auflegetraverse eine weitere Dichtung vorgesehen sein kann, mittels welcher die Auflegetraverse zur Sohle hin abzudichten ist. Bei einer solchen Ausgestaltung bilden die beiden Dichtungen zusammen mit an den Seitenrändern der Stauklappe angeordneten Seitendichtungen bevorzugt eine Funktions- einheit.

Bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf eine Zeichnung weiter erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Staustelle eines Wasserlaufes mit einer erfahrungsgemäßen Stauvorrichtung im eingebauten Zustand;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der eingebauten Stauvorrichtung; und

Fig. 3 die Stauvorrichtung gemäß Fig. 2 unmittelbar vor dem Einsetzen bzw. nach dem Ziehen über der Staustelle (bspw. an einem Kran) hängend.

Die Fig. 1 und 2 der Zeichnung zeigen eine im ganzen mit 1 bezeichnete Stauvorrichtung zum veränderlichen Anstauen eines in Richtung des Pfeiles 2 fließenden Wasserlaufes 3 an einer Staustelle 4. Die Stauvorrichtung 1 weist eine quer zum Wasserlauf 3 zwischen den Seitenwänden 5 der Staustelle 4 angeordnete rechtwinklige Stauklappe 6 auf, die zur Erzielung einer maximalen Stauhöhe s, die im vorliegenden Falle 1,2 m beträgt, um einen Winkel α von 60° zur Horizontalen angestellt ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbei-

spiel handelt es sich um ein relativ kleines Staubauwerk. Die Breite der Stauklappe 6 beträgt 1 m, während ihre Länge L 1,2 m beträgt. Die Stauklappe 6 ist an ihrem oberen Rand mit einer Überlauftraverse 7 versehen und weist darunter bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine Bohlenbelegung 8 auf, die an Trägern 9 befestigt ist.

Um die Stauhöhe s im Bedarfsfalle verändern zu können, ist am unteren Rand der Stauklappe 6 ein im ganzen mit 10 bezeichnetes Scharniergelenk angeordnet, welches eine parallel zum unteren Rand der Stauklappe 6 verlaufende Schwenkachse 11 bildet, um welche die Stauklappe 6 zur Veränderung der Stauhöhe s aus ihrer in Fig. 1 dargestellten Einbaustellung gemäß dem Pfeil 12 mittels eines Betätigungsmitteis 13 stufenlos bis in eine mit gestrichelten Linien dargestellte Horizontalstellung herunterschwenkbar ist, wobei das Betätigungsmittei 13 bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus Teleskoparmen besteht, die an den beiden oberen Eckpunkten der Stauklappe 6 angelenkt sind.

Im Gegensatz zu bekannten Stauklappen-Stauvorrichtungen ist der relativ zur eigentlichen Stauklappe 6 schwenkbare Teil des Scharniergelenkes 10 nicht fest mit der Sohle 14 des Wasserlaufes 3 verbunden, sondern an einer auf die Sohle 14 auflegbaren Auflegetraverse 25 15 angeordnet. Die Auflegetraverse 15 ist in der Art einer Leiste ausgebildet, deren Höhe h beachtlich kleiner als ihre quer zur Längsrichtung gemessene Breite b ist, wobei die der Fließrichtung 2 des Wassers entgegengerichtete Seitenfläche 16 der Auflegetraverse 15 abgeschrägt, d.h. also in der Art einer Rampe ausgebildet ist.

Um von vornherein eine möglichst gute Anlage und entsprechende Dichtung zwischen der Auflegetraverse 15 und dem darunter befindlichen Untergrund zu erzielen, ist die Auflegetraverse 15 nicht auf dem natürlichen Boden des Wasserlaufes 3 aufgelegt, sondern auf eine Betonplatte 17, bei der es sich um ein Fertigteil handelt.

Die aus Beton bestehenden Seitenwände 5 der Staustelle 4 sind mit vertikal verlaufenden Schlitten 18 versehen, die zur Erhöhung der Festigkeit mit Stahlaukleidungen od.dgl. versehen sein können und Führungsschienen bilden. In diese Führungsschienen 18 erstrecken sich die beiderseits über die Seitenränder der Stauklappe 6 vorstehenden Endabschnitte der Auflegetraverse 15. Außerdem sind in den die Führungsschienen bildenden Schlitten 18 seitliche Rahmenträger 19 der Stauvorrichtung 1 angeordnet bzw. geführt, die an ihrem oberen Endabschnitt mit einem Rahmenquerträger 20 verbunden sind, an dem die Teleskoparme 13 angelehnt sind.

Zwischen der Oberseite der Auflegetraverse 15 und der Stauklappe 6 ist eine erste Dichtung 21 angeordnet. Mittels einer weiteren Dichtung, die in der Zeichnung nicht im einzelnen dargestellt ist, ist die Auflegetraverse 15 zur Sohle 14 – im vorliegenden Falle also zur Betonplatte 17 – abgedichtet, wobei die beiden Dichtungen gemeinsam mit in der Zeichnung ebenfalls nicht dargestellten seitlichen Dichtungen die an den seitlichen Rändern der Stauklappe 6 angeordnet sind, eine Funktionsseinheit bilden.

Bei der erfundungsgemäßen Stauvorrichtung, die man im Hinblick auf ihre Ausgestaltung und Funktionsweise als Einsatzstau bezeichnen könnte, handelt es sich mit hin ersichtlich um eine Stauvorrichtung, deren sämtliche Bauelemente bzw. Baugruppen eine zusammenhängende Baueinheit bilden, die als solche insgesamt von oben her in die seitlichen Führungen 18 der Staustelle 4 einzuführen bzw. im Bedarfsfalle aus diesen herauszuheben

ist, wie dieses aus Fig. 3 ersichtlich ist. Fig. 3 zeigt die Stauvorrichtung 1 in hängender Anordnung über der Staustelle 4, wobei sie mittels eines Geschirrs 20 von einem Kran od.dgl. gehalten ist, unmittelbar vor dem Einsetzen in die Staustelle 4 bzw. unmittelbar nach dem Ziehen.

Es ist erkennbar, daß sämtliche Bauelemente einschließlich des gesamten Scharniergelenkes 10 und der daran angelenkten, frei auf die Sohle 14 auflegbaren 10 Auflegetraverse 15 eine Baueinheit bilden, so daß bei Aufrechterhaltung sämtlicher Vorteile bekannter Stauvorrichtungen mit Stauklappe darüber hinaus der ganz erhebliche Vorteil erzielt wird, daß es für Wartungsarbeiten beliebiger Art nicht mehr eines Umleitens eines Wasserlaufes bedarf. Vielmehr kann die Stauvorrichtung 1 jeweils auf einfachste Art und Weise insgesamt gezogen werden, wie dieses in Fig. 3 erkennbar ist, so daß sich mit der erfundungsgemäßen Ausgestaltung gegenüber vergleichbaren Stauvorrichtungen bekannter Art ganz erhebliche Vorteile erzielen lassen.

Bezugszeichenliste (List of Reference Numerals)

- 1 Stauvorrichtung
- 2 Pfeil
- 3 Wasserlauf
- 4 Staustelle
- 5 Seitenwände (von 4)
- 6 Stauklappe
- 7 Überlauftraverse
- 8 Bohlenbelegung
- 9 Trägern
- 10 Scharniergelenk
- 11 Schwenkachse
- 12 Pfeil
- 13 Betätigungsmittei (Teleskoparme)
- 14 Sohle (von 3)
- 15 Auflegetraverse
- 16 Seitenfläche (von 15)
- 17 Betonplatte
- 18 Schlitte
- 19 seitliche Rahmenträger
- 20 Rahmenquerträger
- 21 Dichtung
- 22 Geschirr

3714585

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 14 585
E 02 B 7/40
1. Mai 1987
10. November 1988

Fig.: 1/16:17/16

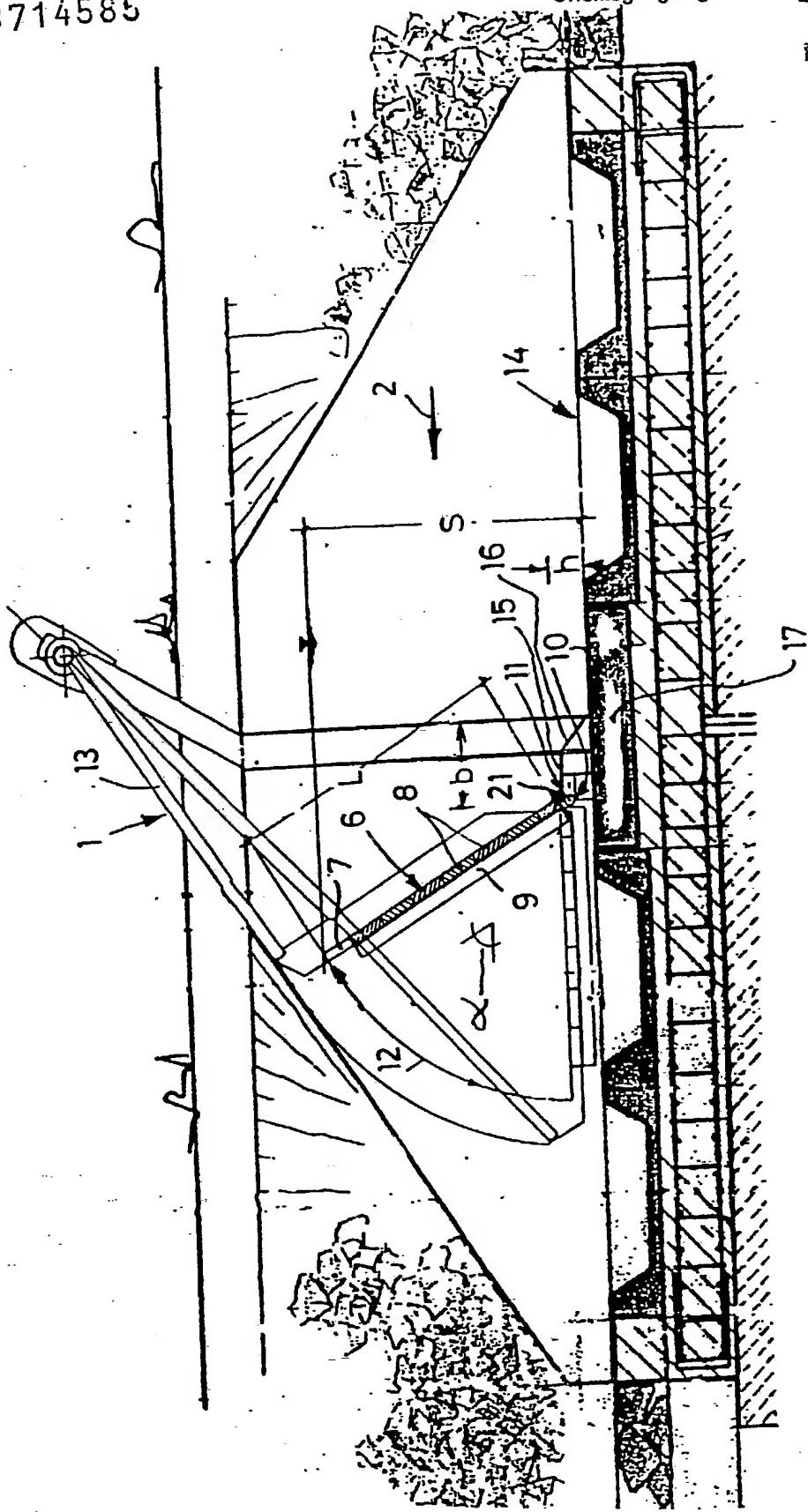


FIG.1

3714585

